

FOSS

Infratec™ NOVA Анализатор зерновых и муки



Infratec™ NOVA является 'лучшим в классе' анализатором цельного зерна, использующий всемирно признанную технологию ИК-спектроскопии для одновременного определения множества параметров (влажность, протеин, масличность, крахмал и пр.) в широком диапазоне зерновых и масличных культур. Предлагая беспрецедентный уровень скорости и удобства пользования, Infratec™ NOVA позволяет анализировать зерно на 20% быстрее, чем другие NIR-решения. Сетевые возможности и идентичность приборов минимизируют работы по настройке инструмента. Предлагаются дополнительные модули для анализа муки, натурального веса и специальной подачи образцов.

Образец	Характеристики
Зерновые, масличные и бобовые – могут быть протестированы быстро, просто и точно, для оценки стоимости сырья и сортировки. Большинство зерновых и масличных можно анализировать без предварительной подготовки.	Влажность, протеин, масличность, натуральный вес и многие другие.

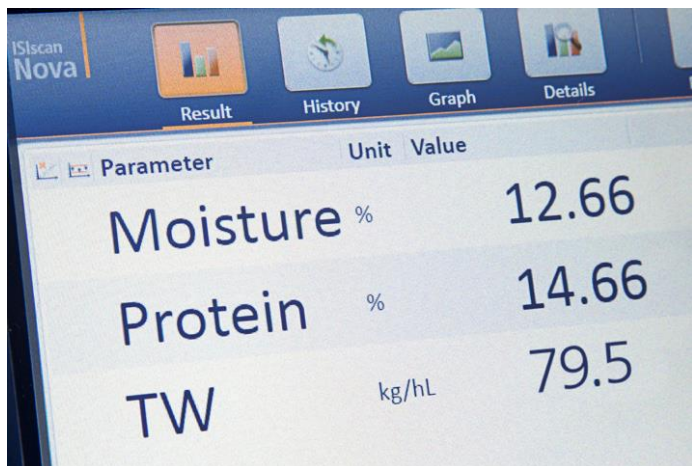
Dedicated Analytical Solutions

Самое простое решение для надёжного анализа зерна

Анализатор позволит определить характеристики зерновых и масличных самым быстрым и самым надёжным способом. Простота использования Infratec™ NOVA позволяет минимизировать требования к обучению оператора в ходе напряжённого сезона сбора урожая, а также снизить риски человеческого фактора.

Сенсорный экран, установленный в приборе, предлагает интуитивно понятное взаимодействие с оператором. Простота в эксплуатации обеспечивается специально разработанным программным обеспечением ISIScan NOVATouch. Это идеально подходит даже в случае привлечения сезонных сотрудников, без продолжительного и затратного обучения. Изменения также коснулись бункера для подачи образца – теперь его очистка ещё проще, чем в ранних моделях Infratec.

Новый Infratec™ NOVA на 30% меньше и легче предшественника Infratec™ 1241. Он более транспортабелен и не занимает много рабочего места.



Parameter	Unit	Value
Moisture	%	12.66
Protein	%	14.66
TW	kg/hL	79.5

До 20% быстрее

Предлагая беспрецедентный уровень скорости и удобства использования, Infratec™ NOVA может анализировать зерновые до 20% быстрее, чем другие NIR-решения.

Используя технологию динамической субдискретизации FOSS Dynamic, инструмент может распознать нормальный образец и обработать его более быстро, в то время как необычные образцы будут проанализированы с большим количеством выборок для большей уверенности в результате.

Измерения Infratec основаны на высокой стабильности и непревзойдённых ANN-калибровках, включающих в себя более 50 тысяч образцов. Широчайший диапазон длин волн среди приборов своего класса даёт много возможностей для определения новых параметров.



Infratec™ NOVA полностью обратно совместим, позволяя простой и бесплатный перенос калибровок с предыдущих версий прибора Infratec.

Сетевые возможности и идентичность приборов снижают работы по настройке

Улучшенный дизайн и строгие производственные допуски обеспечивают идентичность каждого выпускаемого прибора Infratec™ NOVA. Максимальное отклонение при измерении белка в пшенице составляет 0.1%. Это позволяет снизить работы по стандартизации приборов, особенно для удалённых от населённых пунктов.

Сетевые возможности анализаторов снижают стоимость обслуживания и гарантируют идентичную работу всех приборов сети. Подключение к сети практически не отличается от подключения к сети интернет обычного домашнего компьютера. Это позволяет обновлять калибровки и загружать новые без выезда на место установки прибора, без остановки производственного процесса и привлечения IT-персонала. Кроме того, служба технической поддержки может удалённо мониторить состояние инструмента.



Мгновенная окупаемость

Подключите прибор к сети и начинайте работать! Опыт не требуется. За каждым прибором находятся проверенные ANN-калибровки, обеспечивающие точные результаты начиная с самого первого анализа. Простая инсталляция и стабильность в работе минимизируют эксплуатационные расходы.

Одна калибровка – множество параметров

Огромная база данных калибровок Infracore включает в себя более 50 тысяч проанализированных образцов, собранных за более чем 20 лет. Это позволяет Infracore анализировать даже самые необычные образцы. Новые приборы Infracore обратно совместимы со старыми калибровками, что позволяет постоянно увеличивать и расширять базу данных образцов.

Расширяйте возможности с дополнительными модулями

Infracore™ NOVA – это модульная система, которая включает в себя модуль анализа муки, измерения натурального веса и модуль транспортировки образца для тестирования небольших объёмов, влажных образцов и даже жидкостей.

Сети Infracore – стабильность по регионам и континентам

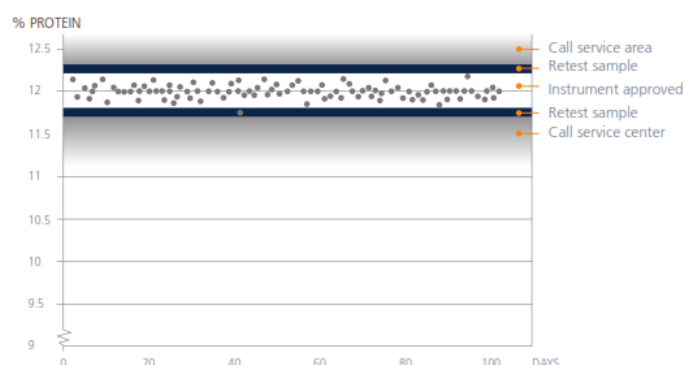
Анализ сырья для оценки оплаты должен предоставлять неоспоримую надёжность и однородность, независимо от местоположения или условий эксплуатации. Сети, объединяющие приборы, позволяют эффективно регулировать и мониторить инструменты, где бы они ни находились.

Сети Infracore признаны как коммерческими, так и государственными органами, с момента введения первой сети в 1991 году, и на сегодняшний день насчитывают более 7 тысяч приборов, объединённых в глобальную сеть.

Стабильность с течением времени

Infracore обеспечивает точные результаты в течение многих лет эксплуатации.

Другие анализаторы требуют частой корректировки, с целью сохранения их уровня точности. Но это не для Infracore™ NOVA. В основе анализатора находится запатентованная FOSS техника стабилизации, которая гарантирует переносимость калибровок между инструментами. Это обеспечивает неоспоримую точность измерений в течение многих лет эксплуатации с минимальными корректировками, независимо от местоположения и условий эксплуатации.



Станции приёма зерновых:

Пшеница, твёрдая пшеница, ячмень, кукуруза, солод, зелёный солод, овёс, рожь, тритикале, сорго, грубый рис, коричневый рис, измельчённый рис, чечевица, конские бобы, горох, зелёный горошек, люпин и пр.

Мельницы:

Пшеничная мука, манная крупа, соевый шрот, измельчённая пшеница, рисовая и кукурузная мука.

Масличные:

Соя, рапс, канола и измельчённый подсолнечник.

Растениеводы и семенные компании:

Небольшие по объёму образцы семян, анализ ткани, цвета и пр.

Пивоваренные компании и биотопливо:

Ячмень, солод, зелёный солод и пр.

Другие отрасли:

пивоварение, пекарни, производство макарон и крахмала:

Пиво, виски, алкоголь, суло, варёный рис, макаронные изделия и пр.

Технология

Мощь технологии Infratec™ NOVA

Измерения зерна в ближнем инфракрасном диапазоне показали превосходную производительность при измерении в режиме просвета образца, вместо режима отражения. Измерения в режиме просвета выполняются в нижней части диапазона длин волн, от 400 до 1050 нанометров, в то время как основную информацию при измерении в отражении получают в диапазоне 1100-2500 нм. Более высокий уровень энергии в нижнем диапазоне позволяет глубже проникать в зёрна, поэтому не только поверхность анализируется, но и ядра. Всё это позволяет тестировать большие объёмы образцов, тем самым предоставляя превосходные результаты измерений.

Преимущества:

- Большой объём образца.
- Измерение всего зерна, не только поверхности.
- Модуляция ИК-сигнала.
- Более глубокое проникновение.
- Низкое влияние размера частиц.

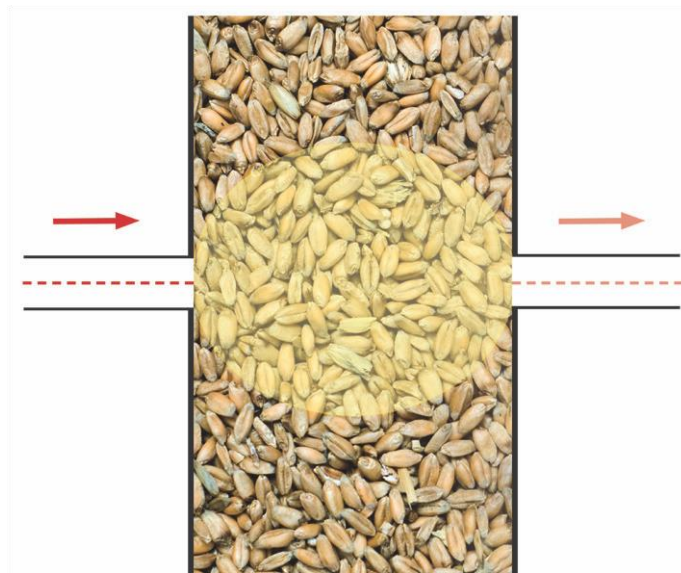


Сенсорный экран

Прибор оборудован экраном планшетного типа, предоставляя очевидные преимущества работы с сенсорным экраном. Экран можно наклонять для более удобной работы и оптимального просмотра результатов, а также для облегчения ввода данных с экранной клавиатуры.

Динамическая корректировка подачи образца

Часто отмечается, что отбор проб является наиболее важной частью любого анализа. И отбор проб, который происходит внутри прибора, так же важен, как и отбор образцов перед анализом.



Построенный на 30-летнем опыте производства анализаторов зерна, Infratec™ NOVA использует усовершенствованный и обновлённый уникальный ленточный конвейер для подачи проб.

Внимательное отношение к отбору проб также позволяет Infratec™ NOVA использовать инновационные методы субдискретизации. Проводя статистическую обработку данных суб-образцов по всему анализу, Infratec™ NOVA может определить, является ли образец нормальным и однородным, и уменьшить количество суб-образцов в анализируемом объёме, предоставляя в то же время точные результаты, что, в конечном итоге, позволяет сэкономить время. И наоборот – если образец неоднороден или менее распространён, анализ будет продолжаться для получения полной информации и предоставления правильного результата.





Процедура измерения

Анализ различных образцов очень прост – выберите нужную калибровку и запустите анализ. Прибор автоматически регулирует все настройки для получения правильных результатов.

ANN-калибровки

Введение ANN-калибровок (искусственные нейронные сети – Artificial Neural Network) произвело революцию в анализе зерновых, обеспечивая простоту использования в сочетании с непревзойдённой точностью. Глобальные ANN-калибровки используются сегодня всеми основными странами производителями зерна. Крупнейшие ANN модели насчитывают более 50 тысяч наборов данных, на основе которых созданы стабильные, переносимые калибровки и точные аналитические результаты.

Техника стабилизации

Независимо от условий эксплуатации вы можете подключить Infratec™ NOVA, включить его и, после короткого самотестирования, получать точные результаты. Точность прибора не зависит от образца и изменения окружающей температуры. Благодаря технике стабилизации, запатентованной FOSS, вы получите правильные результаты в любых условиях.

Переносимость между приборами

Infratec™ NOVA обеспечивает истинную переносимость между инструментами. Все приборы имеют погрешность по протеину $\pm 0.1\%$ от эталонного прибора. За годы эксплуатации, более 90% приборов сохраняют такую точность без необходимости ежегодной корректировки. Это обеспечивает правильную сортировку зерна и минимизирует расходы на поддержку.

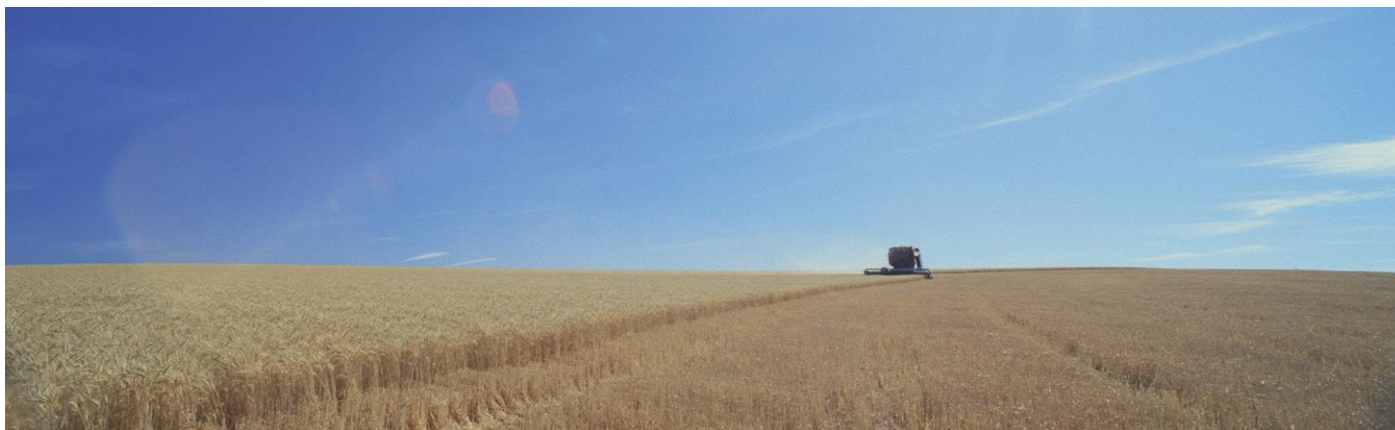
Дополнительные модули

- Весовой модуль для измерения натурального веса.
- Модуль транспортировки для жидкостей, влажных образцов и малых объёмов.
- Модуль измерения муки для анализа муки, манной крупы, соевого шрота и других молотых образцов.

Весовой модуль позволяет быстро и точно определять натуральный вес зерновых. Натуральный вес является общепризнанной характеристикой зерновых, т.к. этот параметр связан с уровнем качества, и часто используется в качестве показателя фрезерования потенциала. Влажность, климатические условия, размер зерна, плотность и упаковка – всё влияет на вес. Натуральный вес также может использоваться при оптимизации складских помещений в бункерах.

Модуль анализа муки позволяет мельницам получать важную информацию о процессе измельчения пшеницы через быструю и простую процедуру измерения. Достаточно заполнить чашу мукой и поместить её в приёмный бункер. И менее чем за минуту вы получите влажность, протеин, сырую клейковину, водопоглощение и золу. Эти данные предоставят вам полную информацию о продукте и помогут принять своевременные меры при необходимости. В масличной промышленности этот модуль путём анализа соевого шрота позволит убедиться, что процесс экстракции в порядке и соответствует планам.

С **модулем транспортировки** вы можете анализировать такие продукты, как: зелёный солод, растительные ткани, шрот подсолнечника, алкоголь и пиво. Этот модуль также позволит вам анализировать очень малые объёмы образцов, без разрушения или влияния на сам образец.



Автономный или сетевой

Infratec™ NOVA может использоваться и как автономный прибор, и как сетевое устройство через программное обеспечение MOSAIC. Передача данных и удалённый мониторинг прибора осуществляется с помощью встроенного программного обеспечения.

Сеть Infratec состоит из группы стандартизованных приборов, контролируемых из Центра Администрации Сети, и обеспечивает одинаковую производительность всех анализаторов, независимо от уровня оператора и местоположения. Главный прибор также используется для мониторинга точности калибровок. Вся сеть может быть быстро обновлена с новыми калибровками из центра.

ПО MOSAIC

Программное обеспечение MOSAIC – это актуальные разработки в сфере удалённой поддержки. Концепция заключается в централизованной конфигурации, поддержке и наблюдении. Всё что от вас требуется – анализировать образцы, а всю остальную работу выполняют специалисты FOSS.

Могут быть созданы полностью автономные сети MOSAIC для тех клиентов, кто хочет пользоваться преимуществами ПО без дополнительных услуг FOSS. Это позволяет местным специалистам контролировать работу и управлять удалёнными приборами. Автоматизированное оповещение и системы отчётности гарантируют, что каждая часть процесса контролируется и оптимизируется на ранее недоступном уровне.

Идентичные инструменты

Для анализа зерновых, особенно для оценки стоимости, очень важно, чтобы результаты анализов были идентичны не только в локальном масштабе, но и во всём мире. Эта концепция носит название переносимости – способность получать тот же результат с того же образца на других приборах. Приемлемые уровни переносимости могут быть достигнуты несколькими путями, с общим методом – регулярная стандартизация. Эти методы важны, но концепция FOSS позволяет уменьшить зависимость от стандартизации, гарантируя что все приборы разработаны и изготовлены идентичными с завода. Достижения в области проектирования и производства привели к Infratec™ NOVA, и можно ожидать, что все приборы будут измерять с точностью 0.1% друг от друга (для белка в пшенице).

Техническая спецификация

Характеристика	Описание
Размеры (Ш x Г x В)	410 x 460 x 415 мм
Вес	28.5 кг (31 кг с весовым модулем)
Электропитание	220-240V 50-60Hz или 110-120V
Потребляемый ток	1.0A (110-120V) / 0.5A (220-240V)
Тип спектрометра	Сканирующий монохроматор
Диапазон длин волн	400-1100 нм
Тип детектора	Кремний
Оптическое разрешение	7 нм
Количество точек данных на скан	1404
Режим работы	Просвет образца
Источник света	Вольфрамовая галогенная лампа
Интерфейсы	Ethernet, 3 x USB (полнофункциональные), включая один разъём на передней панели прибора для удобства доступа
Экран	10-дюймовый ёмкостный сенсорный экран

Обработка проб и предоставление результатов	
Время анализа	Менее 60 секунд для 10 суб-образцов, включая измерение натурального веса. Около 40 секунд при включённом режиме динамических суб-образцов
Измерительная ячейка	Регулируемая измерительная ячейка, автоматически контролируемая в диапазоне 6-33 мм
Результат анализа	Предоставляется на экране прибора. Может быть отправлен на ПК или распечатан на принтере
Нестандартные образцы	Вывод предупреждений оператору и отображение в результатах
Программное обеспечение	Интерактивное с интерфейсом сенсорного экрана
Методы регрессии	ANN (Artificial Neural Network); PLS (Partial Least Squares)
Количество суб-образцов	От 1 до 30 (стандартное количество – 10)

САМОЕ ПРОСТОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ НАДЁЖНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ЗЕРНА

- Уменьшение обучения и исключение ошибок оператора благодаря удобному экрану и интуитивно понятному программному обеспечению.
- Улучшенная система обработки образцов облегчает очистку.
- Меньше и легче на 30%, транспортабелен и занимает меньше рабочего пространства.

ДО 20% БЫСТРЕЕ

- Интеллектуальная система обработки образцов уменьшает время анализа до 20% без потери точности.
- Монохроматор 4-го поколения с расширенным диапазоном длин волн расширяет возможности для анализа новых параметров и простого переноса калибровок с более ранних версий.
- Сертифицирован ISO IP54 для безотказной работы и минимального обслуживания.

СЕТЕВОЙ АНАЛИЗАТОР ЗЕРНА

- Сетевые возможности снижают стоимость обслуживания.
- Глобальная сеть из 11000 приборов, работающих на тех же данных. Уникальные ANN-калибровки, основанные на 30-летнем опыте, предоставляют непревзойдённые



Будем рады сотрудничеству!

FOSS представительство в РК

TOO «LabTraid»

010000 Астана, Коргалжынское шоссе 19,

Бизнес-центр «Коргалжын», офис 506

Тел./факс: +7 (7172) 725930

Е-mail: info@carlex.kz

Web-сайт: <http://www.carlex.kz>